



Bank - App

David Priocic

Bank-App

Dokumenten-Versionierung

Versio n	Tätigkeit/Änderung	Datum
0.1	Erstellung der Vorlage Dokuments	08.01.2019
0.2	Überarbeitete Version (Use-Case, Anforderungen adaptiert)	04.05.2020
0.3	Arbeitsaufträge in (fett) eingefügt	12.03.2021
0.4	Beschreibungen <i>kursiv</i> geschrieben	27.05.2021
0.5	Punkt Schnittstellen 4.5 präzisiert Referenz zu Handout A&D in UML eingefügt	28.06.2021
0.6	Use-Case Tabelle entfernt da doppelt mit Anforderungstabelle Screenshots und Mock-up in Kapitel 3 verschoben Schnittstellen entsprechend adaptiert	16.03.2023

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David- Priocic_Final.docx	22/05/23	1 / 31

Inhaltsverzeichnis

DOKUMENTEN-VERSIONIERUNG.....	1
1. EINLEITUNG.....	3
1.1. SYSTEMUMFANG.....	3
1.2. STAKEHOLDER.....	3
1.3. DEFINITIONEN, AKRONYME UND ABKÜRZUNGEN.....	3
1.4. REFERENZEN.....	4
1.5. RAHMENBEDINGUNGEN.....	4
2. ALLGEMEINE ÜBERSICHT.....	5
2.1. SYSTEMUMFELD.....	5
2.2. ARCHITEKTURBESCHREIBUNG.....	5
2.2.1. Schnittstellen.....	5
2.2.2. Schnittstellen-GUI.....	6
2.2.3. Randbedingungen.....	11
2.3. SYSTEMFUNKTIONALITÄT.....	11
2.3.1. Fachklassen.....	20
2.4. BENUTZER UND ZIELGRUPPEN.....	20
2.5. ANNAHMEN.....	20
3. ANFORDERUNGEN.....	21
3.1. FUNKTIONALE ANFORDERUNGEN.....	21
3.1.1. Anforderung 1.....	21
3.1.2. Anforderung 2.....	22
3.1.3. Anforderung 3.....	22
3.1.4. Anforderung 4.....	23
3.2. NICHT-FUNKTIONALE ANFORDERUNGEN.....	24
3.2.1. Hardware/Software Zielsystem.....	24
3.2.2. Performance.....	24
3.2.3. Ressourcen und Anforderungen an die Hardware.....	24
3.2.4. Security & Safety.....	24
3.2.5. Reliability.....	24
3.2.6. Maintenance.....	24
3.2.7. Portierbarkeit.....	24
3.2.8. Usability.....	24
4. SOFTWARE ARCHITEKTUR (DESIGN).....	25
4.1. SYSTEMÜBERBLICK.....	25
4.2. ARCHITEKTUR.....	26
4.3. DATENBANK.....	27
4.4. KLASSEN UND OBJEKTE.....	28
5. BENUTZERHANDBUCH.....	29
6. LITERATUR.....	30

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	2 / 31

1. Einleitung

Dieses Projekt wird im Rahmen des Wifi-Kurses „Software Developer Java“ entwickelt und dient als Grundlage für eine Beurteilung.

Es soll im weiteren bei künftigen Bewerbungen als Referenz dienen.

Darüber hinaus soll es als Grundlage für etwaige, analog hierzu entwickelte Banking Programme fungieren.

1.1. Systemumfang

User können sich mit Accounts einloggen und diverse Aktionen durchführen die mit dem Account verbunden sind. (Kontostand überprüfen; Geld überweisen an einen anderen Account; Umwandeln von einer Währung in eine andere Währung; etc.)

1.2. Stakeholder

Name	Rolle	Kontaktdaten
Johannes Priebisch	Coach	johannesp@wifi.at
David Priocic	Programmierer	davidp@wifi-it.at

1.3. Definitionen, Akronyme und Abkürzungen

Begriff	Bedeutung
URD	User Requirements Document

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	3 / 31

1.4. Referenzen

Titel	Referenz	Version
Handout Analyse & Design in UML	wifi_java_swe_202106_handout_analyseuml.pdf	1.0

1.5. Rahmenbedingungen

Im Rahmen von wöchentlichen Coaching-Sessions wird der Fortschritt des Projektes zusammen mit dem Coach besprochen und Verbesserungsmöglichkeiten sowie weitere Schritte diskutiert.

Die Deadline für die Abgabe der finalen Version des Projektes samt vollständiger Projektdokumentation ist der 25.05.2023.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	4 / 31

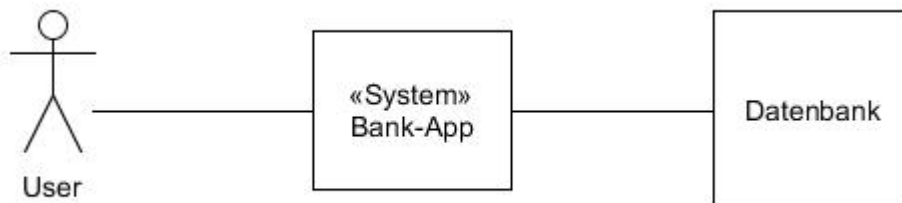
2. Allgemeine Übersicht

2.1. Systemumfeld

Die Frage, die hier beantwortet werden soll, ist:

- was gehört zum System und was liegt außerhalb?
- Wie sind die Systeme verknüpft?

Das System beinhaltet ein Kontoverwaltungssystem, welches dem User ermöglicht verschiedene Kontotätigkeiten durchzuführen. Das System ist zusätzlich mit einer Datenbank verbunden, die alle Userdaten speichert.



2.2. Architekturbeschreibung

Der User sieht eine GUI, die sein Kontoprofil anzeigt. Über diese GUI kann der User nun seinen Kontostand überprüfen, Geld senden, Währungen umwandeln und seine bisherigen Transaktionen anzeigen lassen. All diese Funktionen besitzen ein eigenes Fenster und sind mit der Datenbank verbunden.

2.2.1. Schnittstellen

Programm → Benutzer

Programm → Datenbank

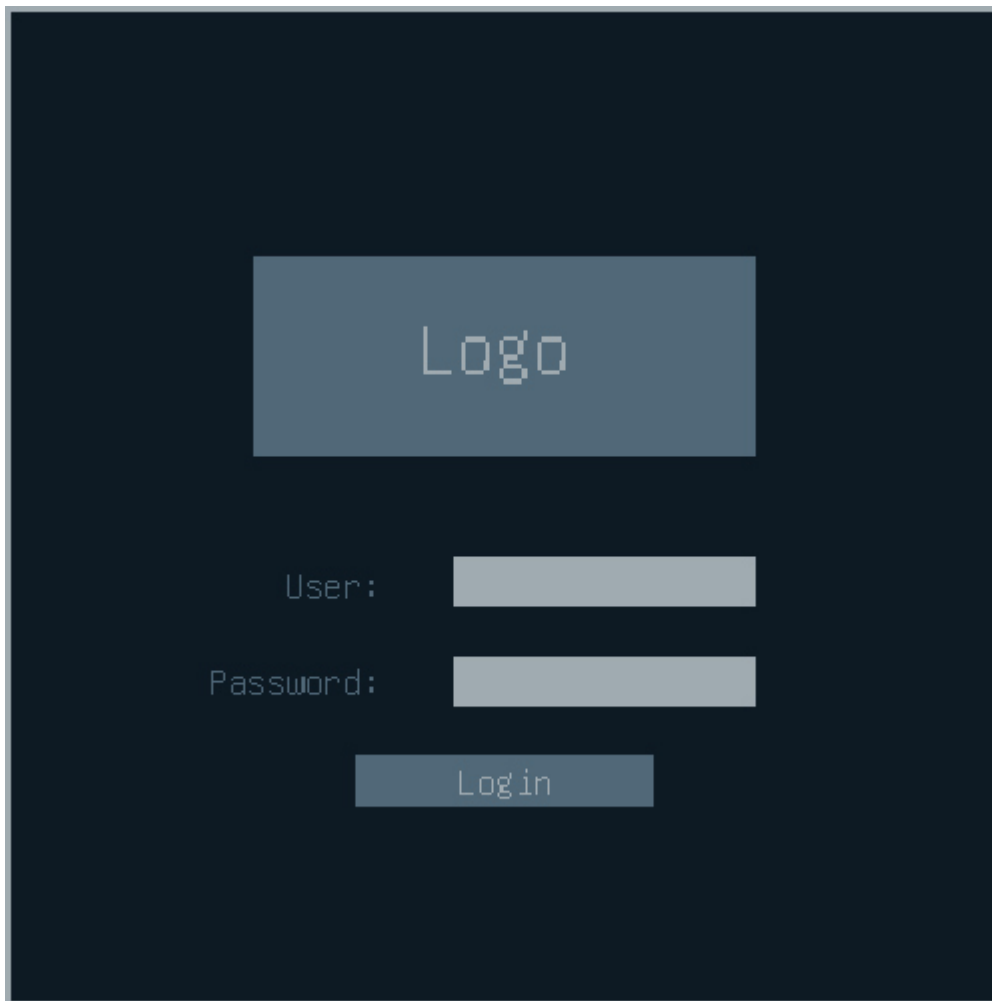
Programm → <https://www.floatrates.com/json-feeds.html>

Hardware : Standard PC

Software (APIs): Microsoft Windows, Maria DB, JPA, JSON

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	5 / 31

2.2.2. Schnittstellen-GUI

Das Login-Fenster:

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	6 / 31

Das Hauptfenster mit geladenen Userdaten:



Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	7 / 31

Transaktionsfenster für das Überweisen von Geld auf ein anderes Konto:

New Transaction

Sender:

Firstname:

Lastname:

Account Number:

Receiver:

Firstname:

Lastname:

Account Number:

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	8 / 31

Transaktionsverlauf:

Transaction History				
Transaction ID	From	To	Date	Value
2156416641681661	Max Mustermann	Franz Mayer	01.01.2023	-20,32€
2156416641681661	Max Mustermann	Franz Mayer	01.01.2023	- 2,32€

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	9 / 31

Währungsumwandler:

Currency Exchange

Exchange:

50,00 EUR€

To:

USD\$

Checking current exchange rates...

New Balance:

(-50,00)1150,00 EUR€

(+45,43)143,33 USD\$

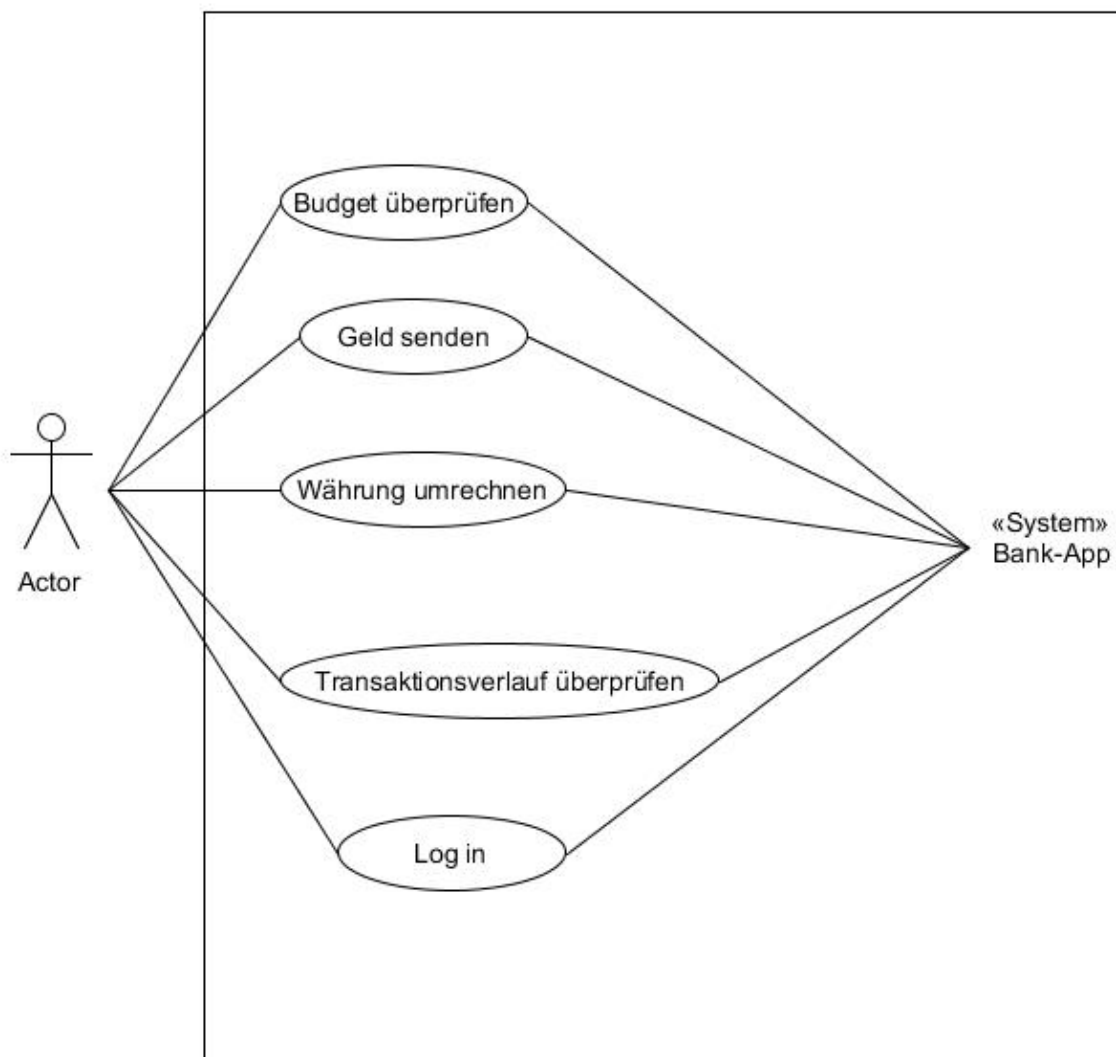
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	10 / 31

2.2.3. Randbedingungen

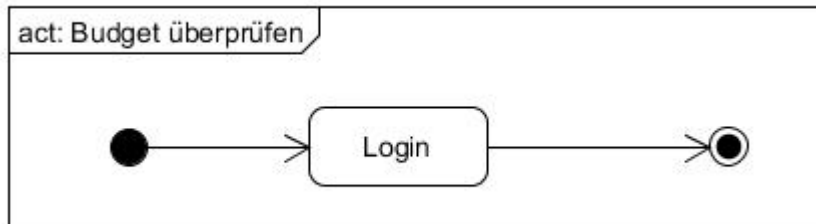
Die Applikation sollte nicht größer als 500Mb sein.

2.3. Systemfunktionalität

Use-Case-Diagramm:



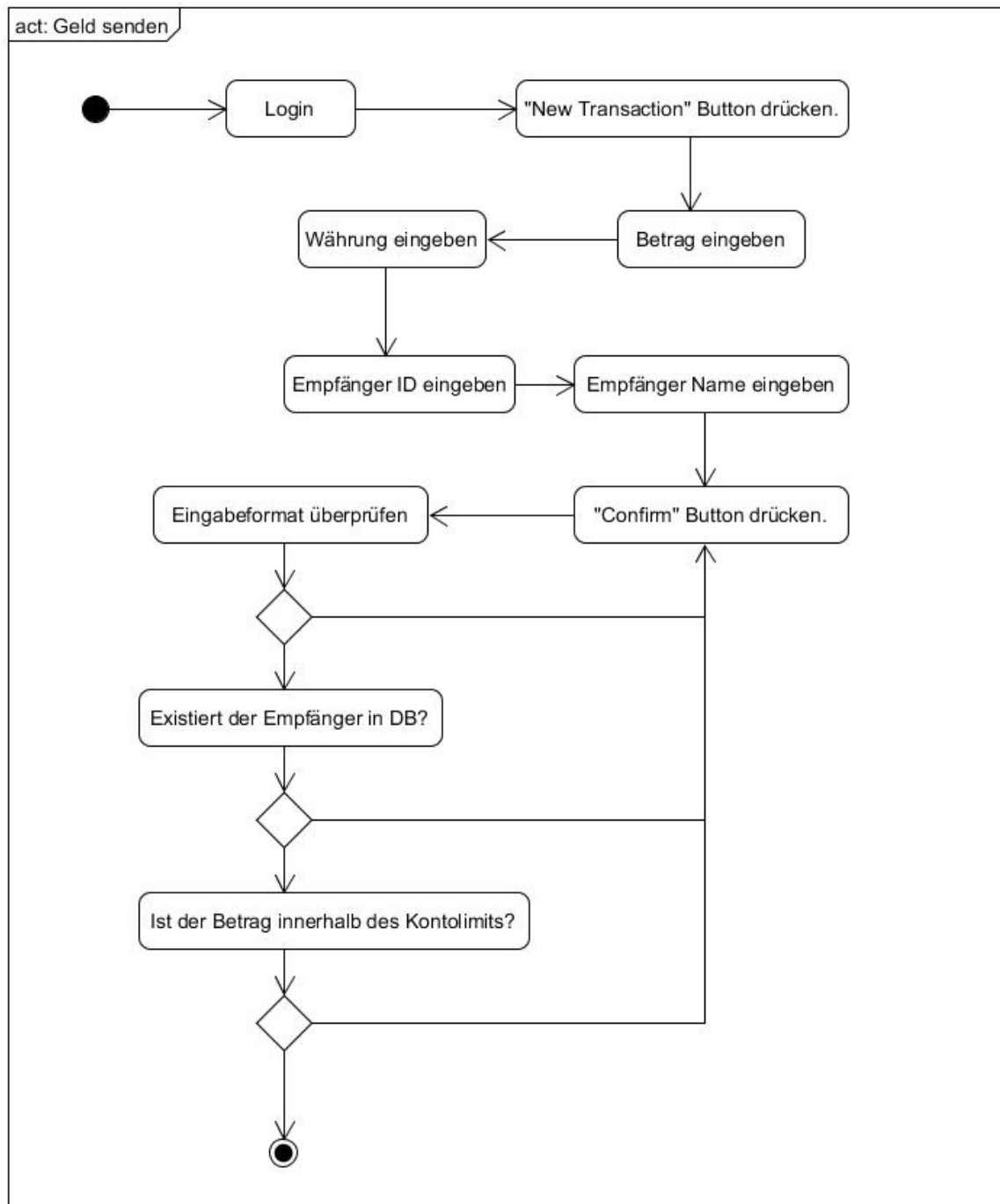
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	11 / 31

Budget überprüfen:

ABSCHNITT	INHALT
BEZEICHNER (ID)	#01
NAME	Budget überprüfen
AUTOR/IN	David Priocic
KURZBESCHREIBUNG	Der User sieht seinen momentanen Kontostand.
VORBEDINGUNG	keine
NACHBINDUNGEN	keine
ABLAUF	1. Userdaten Eingeben in Textfelder 2. Login-Button drücken

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	12 / 31

Geld Senden:

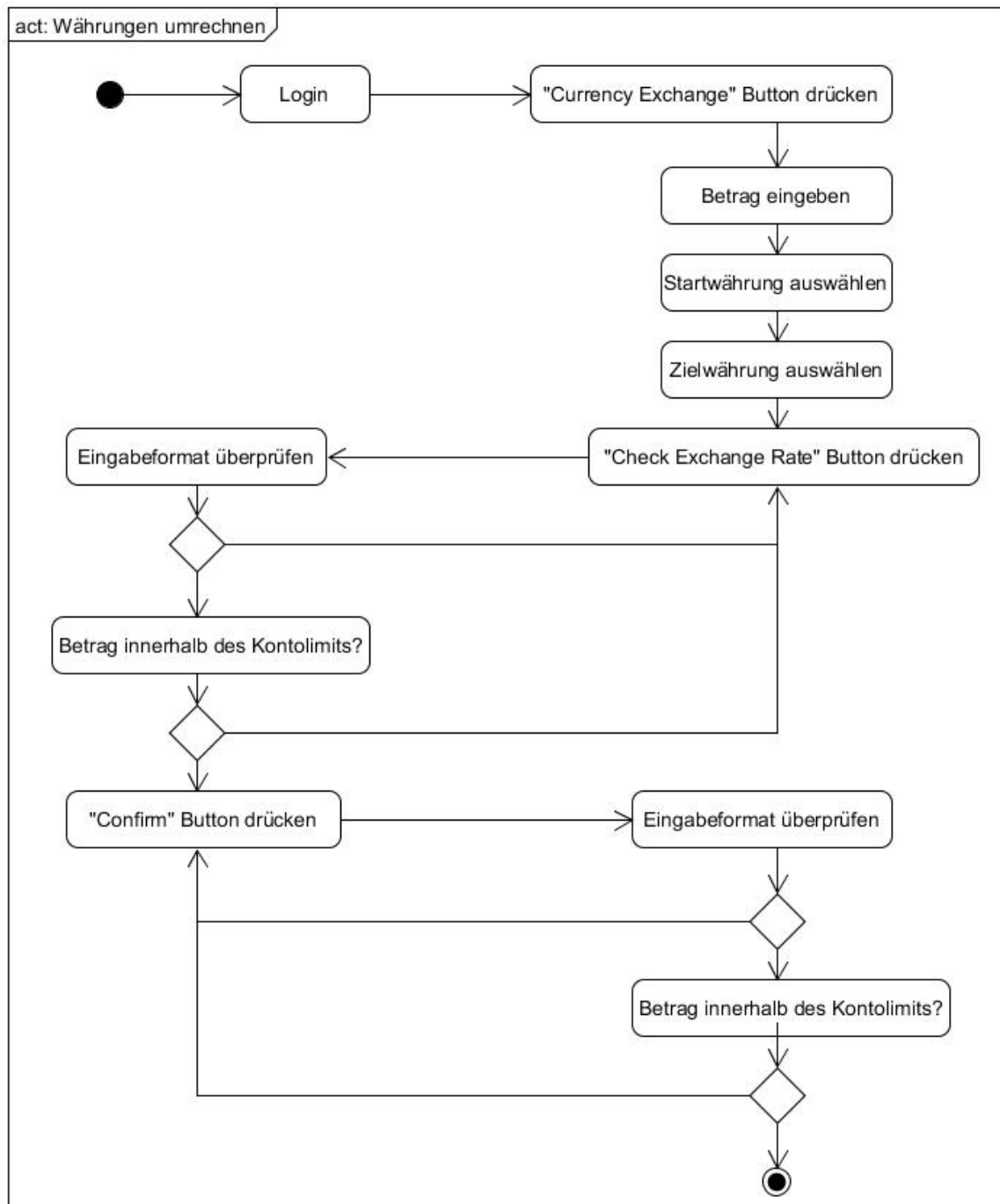


Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	13 / 31

ABSCHNITT	INHALT
BEZEICHNER (ID)	#02
NAME	Geld Senden
AUTOR/IN	David Priocic
KURZBESCHREIBUNG	Der User sendet einen gewissen Betrag auf ein anderes Konto
VORBEDINGUNG	1 .Vorhandenes Geld 2. Erfolgreiche Eingabe der Daten
NACHBINDUNGEN	Budgetausgleich für beide Konten
ABLAUF	1. Klicken auf den „New Transaction“ Button. 2. Senderdaten eingeben. 3. Empfängerdaten eingeben. 4. “Confirm” Button drücken.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	14 / 31

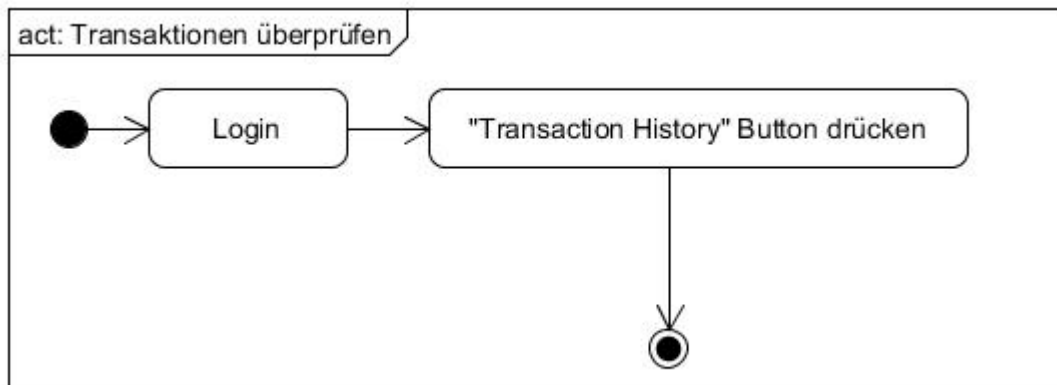
Währungen umrechnen:



Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	15 / 31

ABSCHNITT	INHALT
BEZEICHNER (ID)	#03
NAME	Währungen umrechnen
AUTOR/IN	David Priocic
KURZBESCHREIBUNG	Der User gibt einen gewissen Betrag an den er/sie in eine andere Währung umwandeln möchte.
VORBEDINGUNG	1.Vorhandenes Geld 2.Wechselkurs aus Internet laden
NACHBINDUNGEN	Budgetausgleich
ABLAUF	1. Auf „Currency Exchange“ Button drücken. 2. Betrag zum Umwandeln eingeben 3. Basiswährung auswählen 4. Zielwährung auswählen 5. „Confirm“ Button drücken

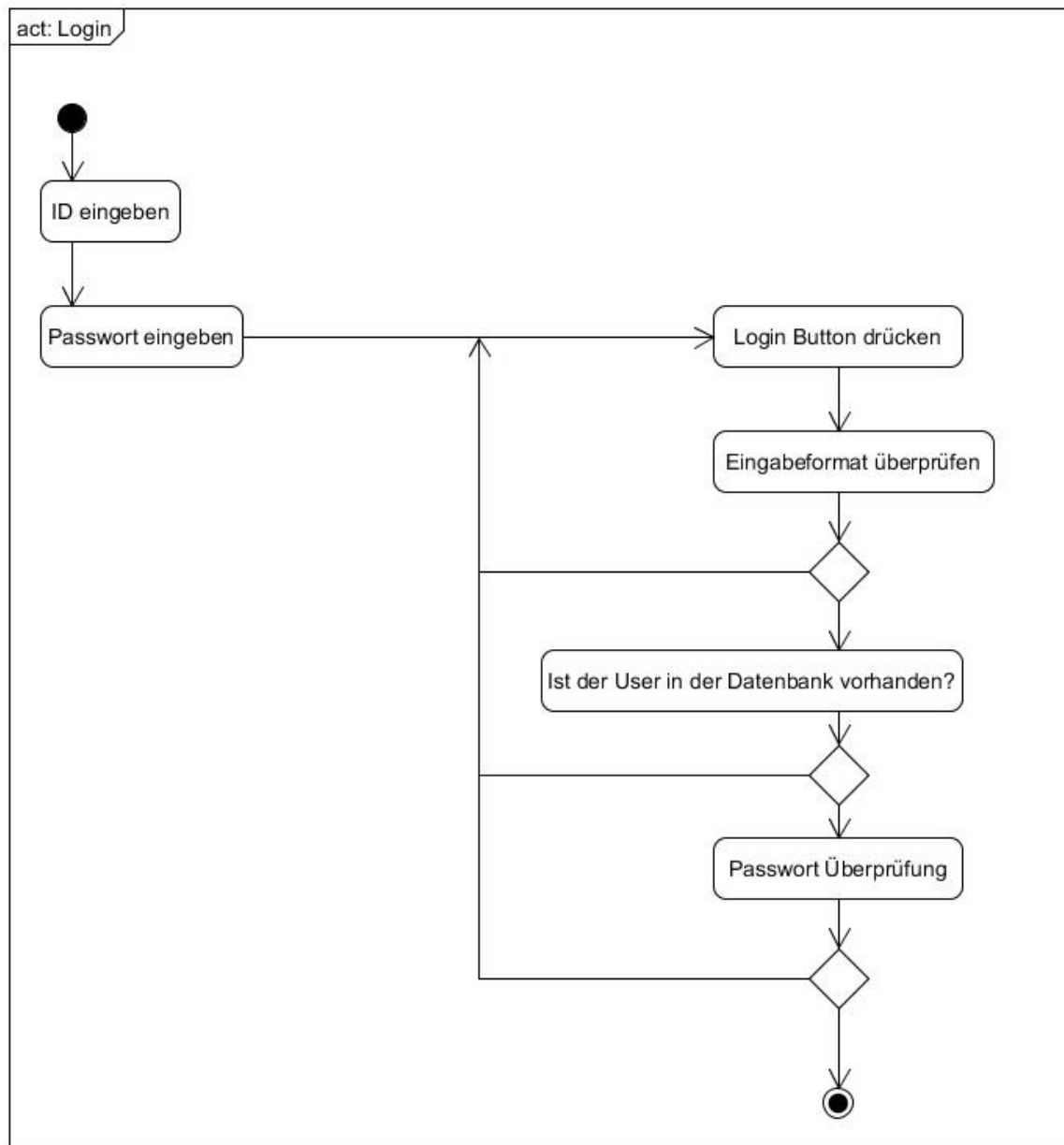
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	16 / 31

Transaktionsverlauf überprüfen:

ABSCHNITT	INHALT
BEZEICHNER (ID)	#04
NAME	Transaktionsverlauf überprüfen
AUTOR/IN	David Priocic
KURZBESCHREIBUNG	Der User sieht seine/ihre bisherigen Transaktionen
VORBEDINGUNG	Keine
NACHBINDUNGEN	Keine
ABLAUF	1. „Transaction History“ Button drücken.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	17 / 31

Einloggen:



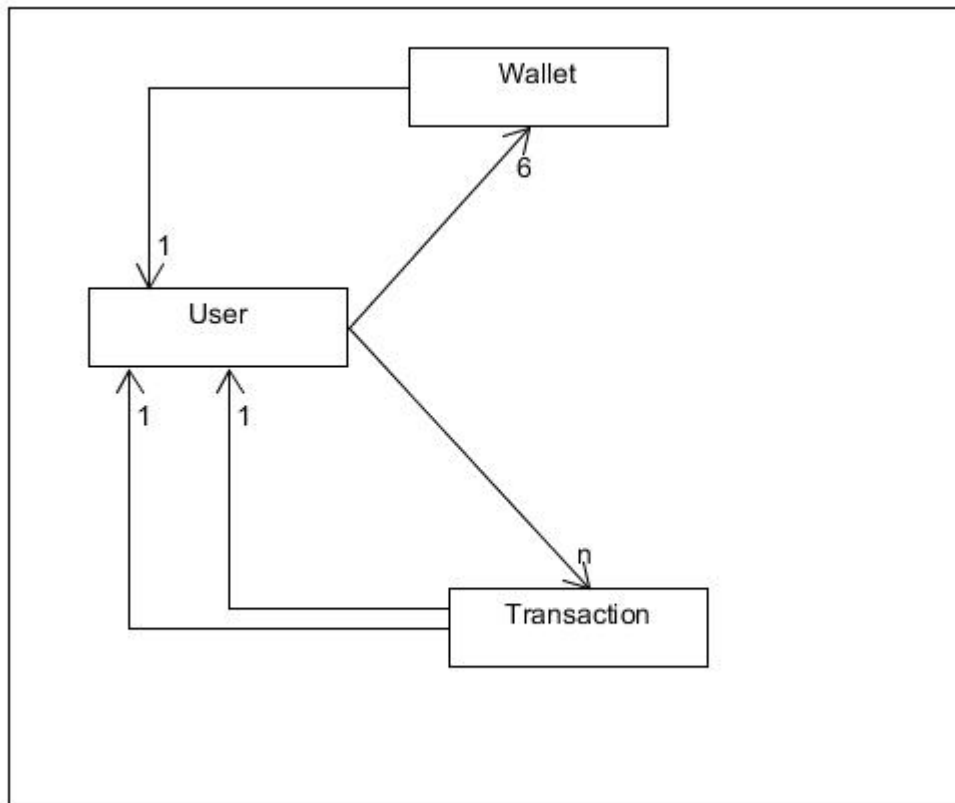
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	18 / 31

ABSCHNITT	INHALT
BEZEICHNER (ID)	#01
NAME	Einloggen
AUTOR/IN	David Priocic
KURZBESCHREIBUNG	Der User meldet sich mit seinen Userdaten an.
VORBEDINGUNG	Vorhandener Account
NACHBINDUNGEN	Geladener Useraccount.
ABLAUF	1. Userdaten Eingeben in Textfelder 2. Login-Button drücken

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	19 / 31

2.3.1. Fachklassen

Fachklassen Diagram:



2.4. Benutzer und Zielgruppen

Firmen und Privatkunden, die sich für Online-Banking interessieren. User die sich nicht über Webbrowser einloggen wollen.

2.5. Annahmen

Im Rahmen des Projektes handelt es sich hier um eine Beispiel Datenbank. Es Besteht keine echte Verbindung zu einer zentralen Datenbank in einem Bankunternehmen.

Im Rahmen des Projektes handelt es sich hier um Beispiel Währungen.

Im Rahmen des Projektes handelt es sich hier um Beispiel User.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	20 / 31

3. Anforderungen

[Der Anforderungsteil enthält nun die detaillierten Anforderungen an das System. Die sogenannten Systemanforderungen. Anforderungen können dabei funktionaler und qualitativer (=non-funktionaler) Natur sein. Funktionale Anforderungen sind die, die beschreiben welche Aufgaben das System tatsächlich übernimmt. Die Nicht-Funktionalen Anforderungen hingegen sind qualitative Einschränkungen dieser Aufgaben, wie z.B. Performance-Vorgaben, Speicherbeschränkung, implementierte Standards, usw.]

3.1. Funktionale Anforderungen

3.1.1. Anforderung 1

ANFORDERUNG	
BEZEICHNER (ID)	#01
NAME	Accountdaten
ART	Funktional
KURZBESCHREIBUNG	Der User kann sich nur einloggen wenn ein Account in der Datenbank bereits vorhanden ist.
STABILITÄT	Stabil
VERBINDLICHKEIT	Pflicht
PRIORITÄT	Hoch
DETAILS	
INVOLVIERTE ANDERE MODELLELEMENTE	Einloggen
VERWEISE AUF ANDERE GESCHÄFTSREGELN	
ÄNDERUNGEN UND STATUS	

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	21 / 31

3.1.2. Anforderung 2

ANFORDERUNG	
BEZEICHNER (ID)	#02
NAME	Budgetprüfer
ART	Funktional
KURZBESCHREIBUNG	Der User kann nur Geld versenden solange er/sie noch Geld auf dem Konto besitzt.
STABILITÄT	Stabil
VERBINDLICHKEIT	Pflicht
PRIORITÄT	Hoch
DETAILS	
INVOLVIERTE ANDERE MODELLELEMENTE	Geld senden Währung umrechnen
VERWEISE AUF ANDERE GESCHÄFTSREGELN	
ÄNDERUNGEN UND STATUS	

3.1.3. Anforderung 3

ANFORDERUNG	
BEZEICHNER (ID)	#03
NAME	Transaktionsziel überprüfen
ART	Funktional
KURZBESCHREIBUNG	Der User kann nur Geld versenden wenn der Empfänger in der Datenbank vorhanden ist.
STABILITÄT	Stabil
VERBINDLICHKEIT	Pflicht
PRIORITÄT	Hoch
DETAILS	
INVOLVIERTE ANDERE MODELLELEMENTE	Geld senden Währung umrechnen
VERWEISE AUF ANDERE GESCHÄFTSREGELN	
ÄNDERUNGEN UND STATUS	

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	22 / 31

3.1.4. Anforderung 4

ANFORDERUNG	
BEZEICHNER (ID)	#04
NAME	Anerkannte Währungen
ART	Funktional
KURZBESCHREIBUNG	Der User kann die Währungswechsel Funktionalität nur mit den angegebenen Währungen durchführen.
STABILITÄT	Stabil
VERBINDLICHKEIT	Pflicht
PRIORITÄT	Hoch
DETAILS	
INVOLVIERTE ANDERE MODELLELEMENTE	Währung umrechnen
VERWEISE AUF ANDERE GESCHÄFTSREGELN	
ÄNDERUNGEN UND STATUS	

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	23 / 31

3.2. Nicht-Funktionale Anforderungen

3.2.1. Hardware/Software Zielsystem

Standard PC, Microsoft Windows 10, JavaSE-15, MariaDB 10.5.10

3.2.2. Performance

Da es sich um ein relativ kleines Programm mit schlichter Funktionalität handelt, gibt es keine besonderen Vorgaben in Bezug auf die Performance

3.2.3. Ressourcen und Anforderungen an die Hardware

Es gibt keine besonderen Anforderungen an den Ressourcenverbrauch.

3.2.4. Security & Safety

-Login mit Passwort

-Passwort mit Hashing speichern

-Passwordbox für anonyme Eingabe

3.2.5. Reliability

Das System ist einfach gehalten und sollte große Zuverlässigkeit bieten.

Die Zuverlässigkeit des Systems ist Abhängig von der Zuverlässigkeit des Betriebssystems auf dem es ausgeführt wird.

Darüber hinaus stellt lediglich eine mangelnde Stromversorgung der benutzten Hardware eine Quelle für einen Ausfall dar.

3.2.6. Maintenance

Aus aktuellem Blickpunkt sollte das System keiner Korrektur bedürfen.

3.2.7. Portierbarkeit

Die Software ist plattformunabhängig und kann portiert werden.

3.2.8. Usability

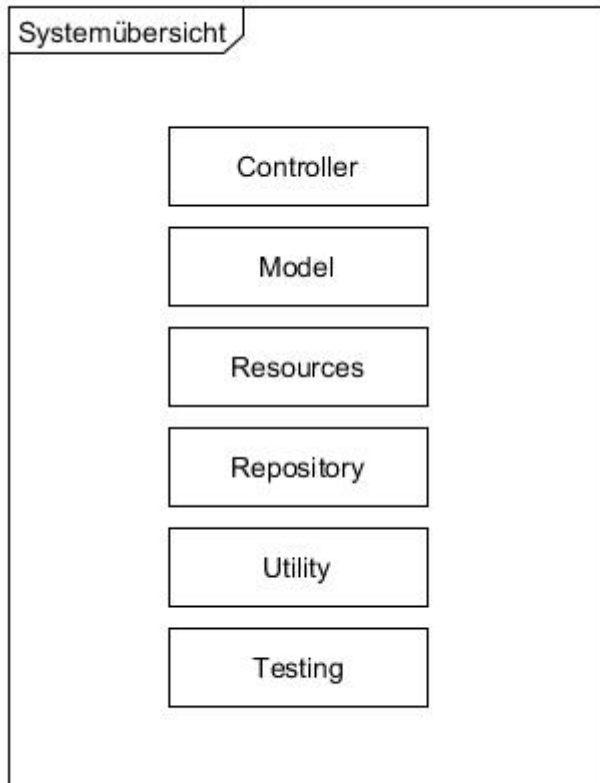
Das System ist unkompliziert und intuitiv.

Die Schulungsdauer für Anwender ist – wenn überhaupt notwendig – sehr kurz und einfach gehalten. Bereits nach kurzem vertraut machen mit dem System ist der Nutzer fähig es in Gänze zu verstehen und zu verwenden. Eine eigene Hilfeseite ist nicht nötig

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	24 / 31

4. Software Architektur (Design)

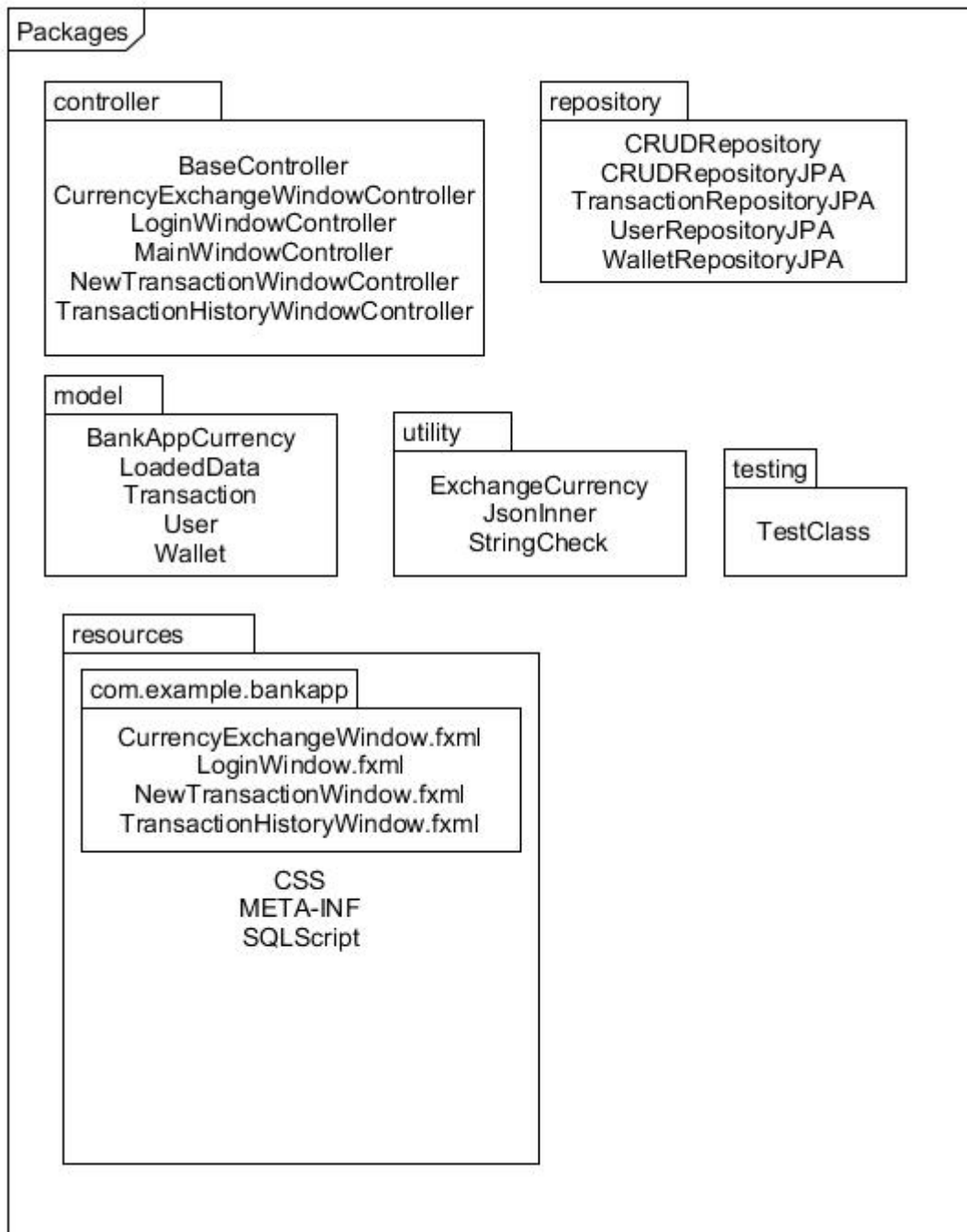
4.1. Systemüberblick



Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	25 / 31

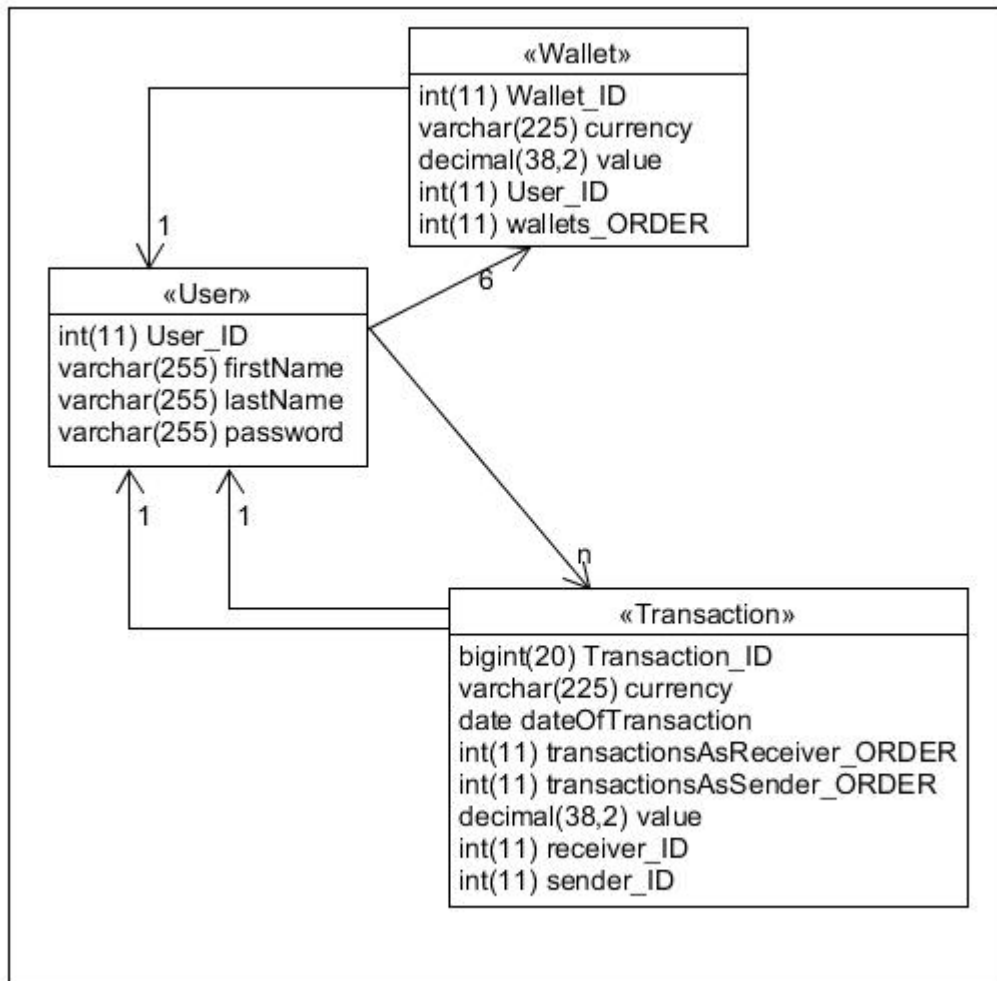
4.2. Architektur

Das Programm basiert auf dem MVC Model.



Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	26 / 31

4.3. Datenbank



Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	27 / 31

4.4. Klassen und Objekte



Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	28 / 31

5. Benutzerhandbuch

Login:

Der User gibt seine ID und sein dazugehöriges Passwort ein. Bei korrekter Eingabe wird der User zum Hauptfenster geleitet.

Main Window:

Das Defaultfenster der Applikation. Hier kann der User seinen Kontostand ansehen und auf weitere Funktionen des Programms zugreifen.

New Transaction:

Der User kann hier einen Geldbetrag an einen anderen Konto überweisen. Dazu wird benötigt:

- Betrag der Überweisung
- Währung der Überweisung
- ID des Empfängers
- Vorname des Empfängers
- Nachname des Empfängers

Transaction History:

Der User kann hier alle vorherigen Transaktionen ansehen.

Currency Exchange:

Der User kann hier einen Betrag von einer Währung in eine andere Währung umwandeln. Dazu wird benötigt:

- Betrag in Basiswährung
- Basiswährung
- Zielwährung

Anschließend wird der aktuelle Wechselkurs geladen und angezeigt.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	29 / 31

6. Literatur

Summerville, I. (2015). *Software Engineering*. Pearson.

Pohl Klaus, R. C. (2015). *Basiswissen Requirements Engineering* (Vol. 4). dPunkt Verlag.

Oesterreich Berndt, S. A. (2013). *Analyse und Design mit der UML 2.5*. Oldenbourg Verlag.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Seite
0.6	David Priocic	Projektdokumentation_Bank-App_David-Priocic_Final.docx	22/05/23	30 / 31